

## Review of Master's Thesis

**Student:** Mjachky Ľuboš, Bc.

**Title:** Generative Adversarial Networks Applied for Privacy Preservation in Bio-Metric-Based Authentication and Identification (id 22641)

**Reviewer:** Malinka Kamil, Mgr., Ph.D., DITS FIT BUT

1. **Assignment complexity** **more demanding assignment**  
Jedná se o výzkumnou práci, kdy student navrhuje novou autentizační metodu zachovávající soukromí a provádí rozsáhle testování. Zároveň navrhuje možné vektory útoků na navrženou metodu a testuje jejich proveditelnost.
2. **Completeness of assignment requirements** **assignment fulfilled**  
Práce splňuje všechny body zadání ve velmi dobré kvalitě. Snad jen porovnání v kap 2.3 se mohlo zaměřit i na výkonnostní parametry.
3. **Length of technical report** **in usual extent**
4. **Presentation level of technical report** **95 p. (A)**  
Prezentační úroveň práce je výborná. Vše je představováno velmi srozumitelnou a logickou formou. Fakta jsou dobře podpořena literaturou.
5. **Formal aspects of technical report** **95 p. (A)**  
Práce po typografické a jazykové stránce v pořádku. Práce obsahuje jen minimum chyb, je psána dobrou angličtinou.
6. **Literature usage** **95 p. (A)**  
Student využívá rozsáhlých informačních zdrojů, z velké části vědeckého charakteru.
7. **Implementation results** **95 p. (A)**  
Realizační výstup byl demonstrován. Spočívá primárně v implementaci vybraných GAN architektur a jejich vytrénování nad vybranými datasety. Experimenty jsou pak poměrně rozsáhlé a dobře popsáné.
8. **Utilizability of results**  
Výsledky přinášejí nové poznatky v této oblasti.
9. **Questions for defence**
  1. k kapitole 6.2 uvádíte, že jste CycleGAN trénovali nad datasetem bot a textur, které se ukázaly nedostatečné i u jiných frameworků. Jak by si CycleGAN vedl nad datasetem květin?
10. **Total assessment** **95 p. excellent (A)**  
Práce srozumitelně představuje novou metodu vč. jejích omezení. Navíc účinnost nové metody je solidní. Vedle velmi zajímavých výsledků oceňuji množství odvedené práce, nutné pro realizaci všech experimentů a hledání vhodných kombinací datasetů. Dále pak vyzdvihuji i komplexnost práce, kdy je navržený mechanismus ohodnocen a otestován nejen z funkčního pohledu, ale i z pohledu jeho bezpečnosti.

In Brno 8 June 2021

Malinka Kamil, Mgr., Ph.D.  
reviewer